

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://asa.nt-rt.ru/> || aas@nt-rt.ru

Приложение к свидетельству № **42957**
об утверждении типа средств измерений

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Ротаметры модели C5, C6, L5, L6

Назначение средства измерений

Ротаметры моделей C5, C6, L5, L6, далее – ротаметры, предназначены для измерения расхода различных неагрессивных и невзрывоопасных жидкостей и газов.

Описание средства измерений

Принцип действия ротаметра заключается в измерении высоты подъема поплавка, перемещающегося по конической, вертикально установленной трубке за счет движения рабочей среды.

Корпус ротаметра выполнен из алюминия с эпоксидным покрытием или нержавеющей стали, внутри которого расположена коническая трубка (нержавеющая сталь, монель, титан, хастеллой С) с находящимся в ней поплавком и с встроенной шкалой. Измерение высоты подъема поплавка, а значит и расхода, осуществляется по шкале, находящейся на корпусе ротаметра. Шкала ротаметров градуирована в мм или в % от значения максимального расхода, или в технических единицах (например, м³/ч или кг/ч).

Модели ротаметров отличаются друг от друга диапазоном измерений и могут иметь различное присоединение к трубопроводу (резьбовое или фланцевое).

Компоненты ротаметров, соприкасающиеся с измеряемой средой, изготовлены из нержавеющей стали 316L, монеля, титана, хастеллой С.

Ротаметры применяются на рабочих средах с вязкостью до 100 сСт.

По заказу ротаметры комплектуются индуктивными датчиками для подачи сигналов тревоги при достижении поплавком границ нижнего или верхнего пределов измерений.

Внешний вид ротаметра показан на рис.1-5



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5

Программное обеспечение

Ротаметры всех моделей по заказу могут иметь дисплей и сервисное программное обеспечение для преобразования аналогового сигнала в цифровые данные.

Идентификационные данные ПО и уровень защиты ПО ротаметров по МИ 3286-2010 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) (индивидуален для каждого экземпляра ротаметра)	Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений
Service	Отсутствует	6	От 0 до 65535. Данное значение может вводиться лишь однажды, и затем не может быть изменено.	A

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики для модели			
	C5	C6	L5	L6
Наименование модели				
Диаметр условного прохода (Ду), мм (")	12 - 100 (1/2" - 4")		6 - 25 (1/4" - 1")	
Верхний предел измерений ротаметра в зависимости от Ду и модели, дм ³ /ч: по воде; по воздуху при температуре 20 °С, абсолютном давлении 101,3 кПа	25-100000 800-1000000		1-200 16-6000	
Динамический диапазон измерений	1:10			
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений расхода (γ), % стандартное исполнение исполнение для работы при низких или высоких температурах	±1,5 ± 4		± 2,5 ± 4	
Диапазон температур измеряемой среды, °С: стандартное исполнение; исполнение для работы при низких или высоких температурах	минус 10 - плюс 150 минус 30 – плюс 300			
Максимальное рабочее давление измеряемой среды, МПа	30		35	
Масса ротаметра, кг*	3-30		3-10	
Габаритные размеры(высота, ширина, длина) *, мм: Высота ширина длина	250-350 165-273 148-344		129-350 120-160 197-245	
Длина шкалы ротаметра в зависимости от исполнения, мм	55-100		60	
Напряжение питания, В (постоянный ток, батарея)	24 ± 10 %			
Средний срок службы, лет	10			
Потребляемая мощность, мВт	750 (для моделей с преобразователем)			
Примечание:	* в зависимости от модели.			

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С
 - относительная влажность окружающего воздуха, %
 - диапазон атмосферного давления воздуха, кПа
- минус 40 – плюс 60;
45-95;
86-106

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на эксплуатационную документацию типографским способом и на ротаметр в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

- | | |
|--------------------------------|--------|
| 1. Ротаметр | 1 шт.; |
| 2. Упаковка транспортная | 1 шт.; |
| 3. Руководство по эксплуатации | 1 шт. |

Поверка

ротаметров осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.122-99 «Ротаметры. Методы и средства поверки».

Сведения о методиках измерений

Методика измерений изложена в Руководстве по эксплуатации ротаметров.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к ротаметрам

ГОСТ 8.142-75 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений массового расхода жидкости в диапазоне от $1 \cdot 10^{-3}$ до $2 \cdot 10^3$ кг/с».

ГОСТ 8.618-2006 «Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода газа».

ГОСТ 13045-81 «Ротаметры. Общие технические условия».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93